

RÍO SAN JUAN - MANTARO Y AFLUENTES

El río San Juan - Mantaro se ubica en la parte central del país, recorre unos 550 Km a través de los departamentos de Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho; en tanto que en Puerto Bolognesi se une al Apurímac para formar el Ene. La Ley General de Aguas faculta a la Autoridad Sanitaria, DIGESA, la vigilancia de los recursos hídricos. En este sentido, se han establecido 34 estaciones a lo largo del río Mantaro desde su nacimiento en el nudo de Pasco, donde toma el nombre de río San Juan, hasta en la zona de la Unidad Minera Cobriza de DOE RUN. Cabe indicar que a la salida de Upamayo (Lago Chinchaycocha) adquiere el nombre de Mantaro. Las Direcciones Ejecutivas de Salud Ambiental de Pasco, Junín y Huancavelica son las entidades encargadas de las tomas de muestras, lecturas de parámetros de campo y análisis microbiológico; en tanto que DIGESA tiene como tarea los análisis de metales pesados que se efectúan en su laboratorio.

Los centros poblados más importantes ubicados a lo largo del río constituyen Cerro de Pasco, La Oroya, Jauja, Concepción y Huancayo.

En la cuenca existe explotación de plomo, plata, cobre y zinc. La actividad minera es intensa, de modo que un gran volumen de vertimientos tiene que ser evacuado; algunos de ellos vierten directamente a sus afluentes y otros usan canchas de relaves.

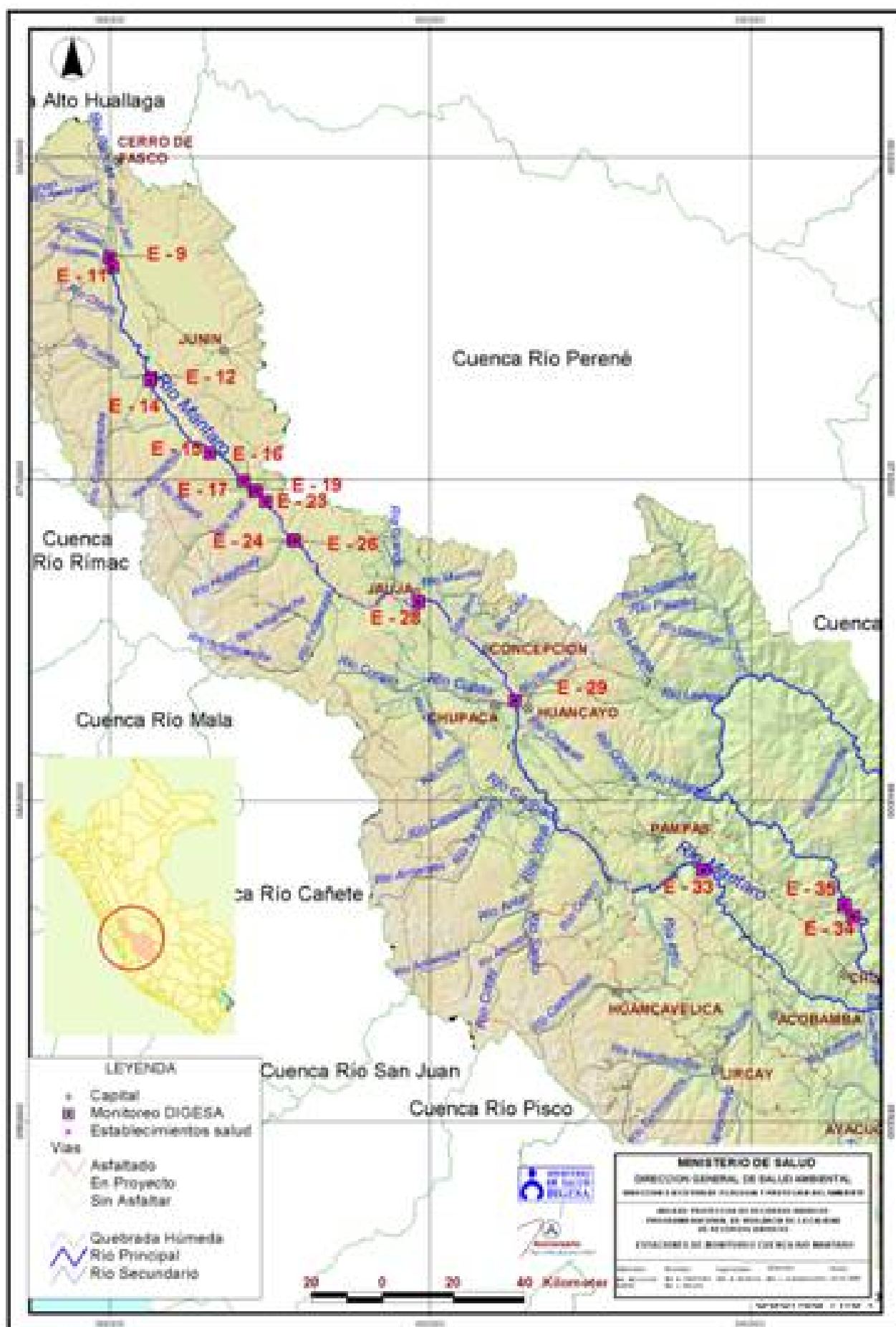
De la evaluación de actividades desarrolladas en la cuenca y de sus características ambientales, las aguas del río San Juan - Mantaro deben ser clasificadas por tramos, como:

- **Clase II:** Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA; desde la nacimiento (río San Juan) hasta la estación de bombeo N° 1 en Yurajhuanca, Cerro de Pasco.
- **Clase III:** Aguas para riego de vegetales crudos y bebidas de animales; desde el puente Los Angeles (Pasco) hasta Tablachaca (Huancavelica).
- **Clase VI:** Aguas de zonas de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial; a partir de Tablachaca hasta su desembocadura.

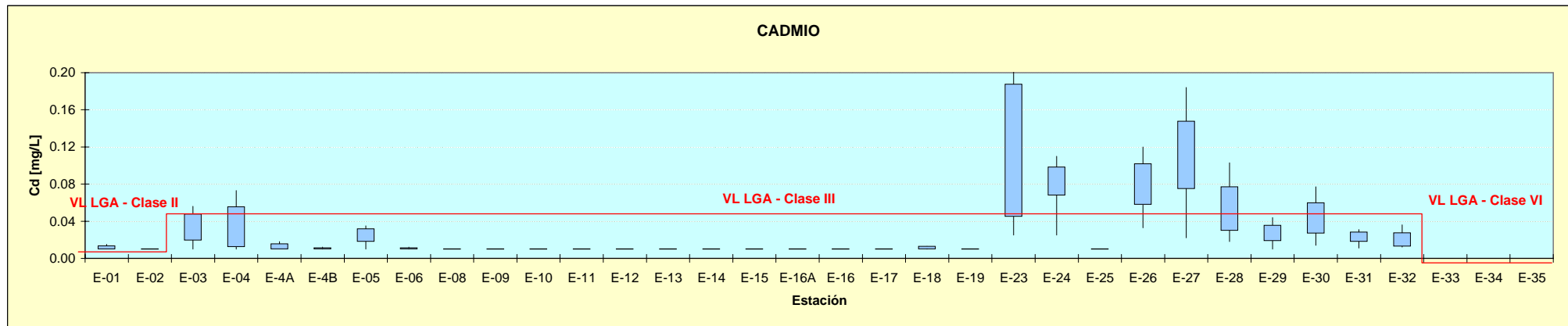
Evaluación de riesgos en el río San Juan - Mantaro 2004:

- **Cadmio:** En la mayoría de estaciones de monitoreo, desde la E-01 hasta la E-32, no existe riesgo de contaminación por cadmio. Sin embargo, se visualiza riesgo alto en tres estaciones, es decir, E-24, E-26 y E-27; asimismo, se observa riesgo moderado en las estaciones E-23 y E-28.
- **Plomo:** En 13 de las estaciones presentan riesgo alto de contaminación por plomo; en tanto que se aprecia riesgo moderado en 08 estaciones E-4A, E-4B, E-06, E-08, E-19 y E-33 al E-35; y ningún riesgo en las restantes (13) estaciones E-01, E-02, E-09 hasta E-17 y E-25.

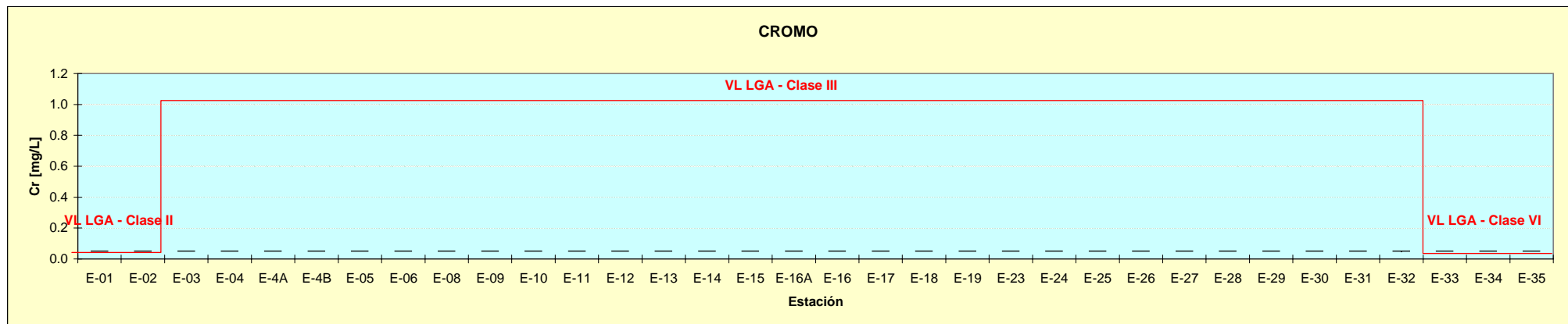
- **Cromo:** No existe riesgo de contaminación por cromo en ninguna de las estaciones del río San Juan - Mantaro.
- **Zinc:** No existe riesgo de contaminación por zinc en las estaciones comprendidas entre E-01 y E-32.
- **Cobre:** En la mayoría de estaciones, desde E-01 hasta E-32 no existe riesgo de contaminación por cobre; con excepción de las estaciones E-04 de riesgo alto; y las estaciones E-4A, E-06 y E-08 de riesgo moderado.
- **Coliformes totales:** Existe un amplio número de estaciones que presentan ningún riesgo de contaminación de coliformes totales; con excepción de E-18, E-30 y E-31 de riesgo alto; y E-17, E-29 y E-32 de riesgo moderado.
- **Coliformes termotolerantes:** Se observa un significativo predominio de riesgo bajo en las estaciones evaluadas; con excepción de E-17, E-18 y desde E-29 hasta E-32 de riesgo alto; y E-23 y E-26 de riesgo moderado.
- **Oxígeno disuelto:** En las estaciones evaluadas desde E-16A hasta E-32 no existe riesgo de contaminación expresado en este parámetro.



EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	MOD	NING	-	MOD	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	ALTO	NING	ALTO	ALTO	MOD	NING	MOD	NING	NING	-	-	-



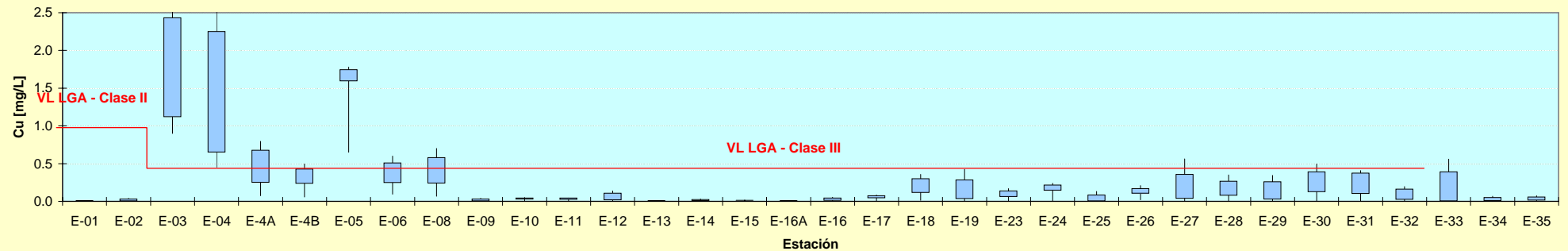
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING

LEYENDA :

- | | | | |
|--|---|---|---|
| E-01 Río San Juan, Vinchucancha. | E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo. | E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli. | E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo. |
| E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco. | E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro. | E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro. | E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después de descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo. |
| E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.) | E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona. | E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli. | E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas. |
| E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento. | E-12 R. Mantaro, puente Parojniac. | E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos. | E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro. |
| E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal. | E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro. | E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari. | E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca. |
| E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja. | E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha. | E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro. | E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza. |
| E-05 Queb. Huachacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal. | E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso. | E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari. | E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza. |
| E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja. | E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha. | E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo. | |
| E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo. | E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec. | E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas. | |
- DIGESA/DEEPA/JMRR/CFC/DHL/14-02-2005

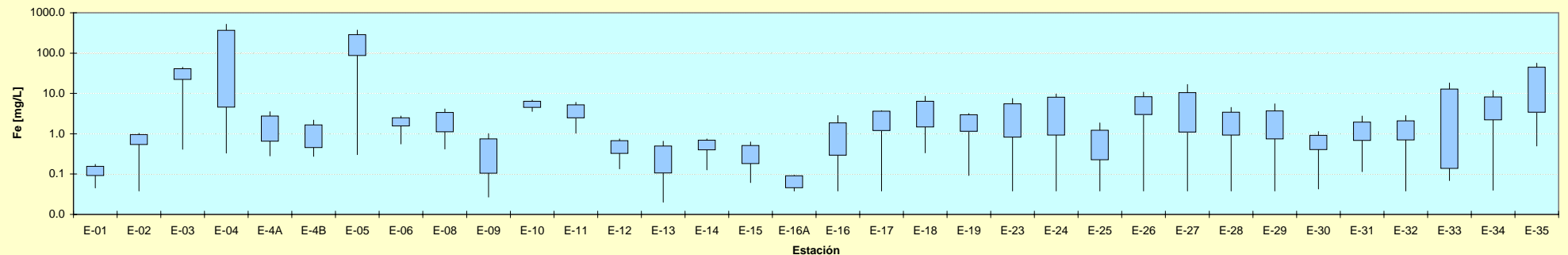
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004

COBRE



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	ALTO	MOD	NING	-	MOD	MOD	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-

HIERRO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA :

E-01 Río San Juan, Vinchuscancha.
E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco.
E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.)
E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento.
E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal.
E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja.
E-05 Queb. Huachuacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal.
E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja.
E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo.

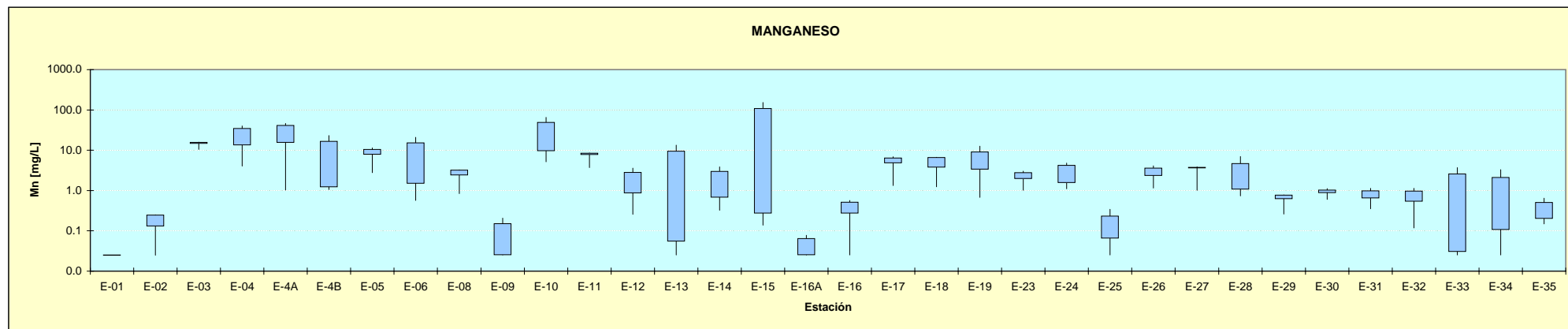
E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo.
E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro.
E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona.
E-12 R. Mantaro, puente Parojniac.
E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro.
E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha.
E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso.
E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha.
E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec.

E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli.
E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro.
E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli.
E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos.
E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari.
E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro.
E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari.
E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo.
E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas.

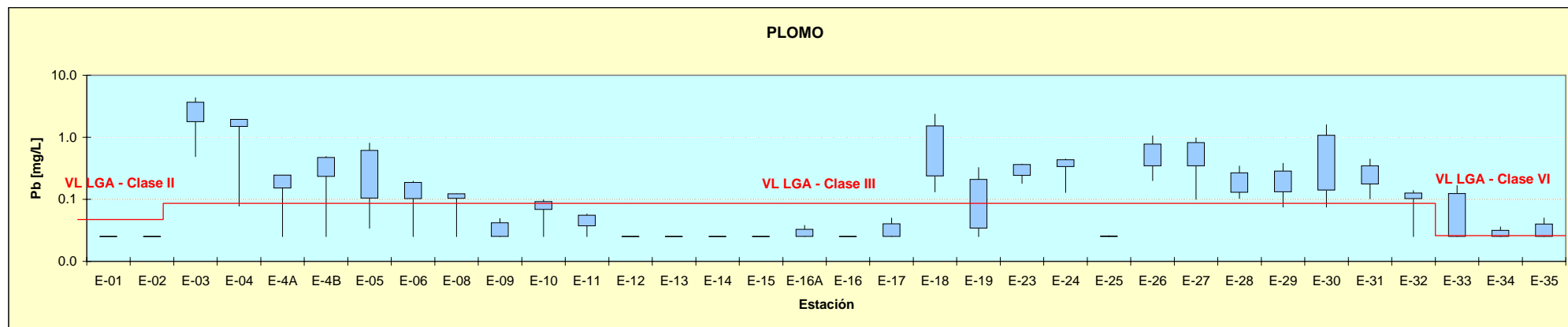
E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo.
E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo.
E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas.
E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro.
E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca.
E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza.
E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza.
 DIGESA/DEEPA/JMRR/CFC/DHL/14-02-2005



EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	ALTO	MOD	ALTO	ALTO	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MOD	MOD	MOD

LEYENDA :

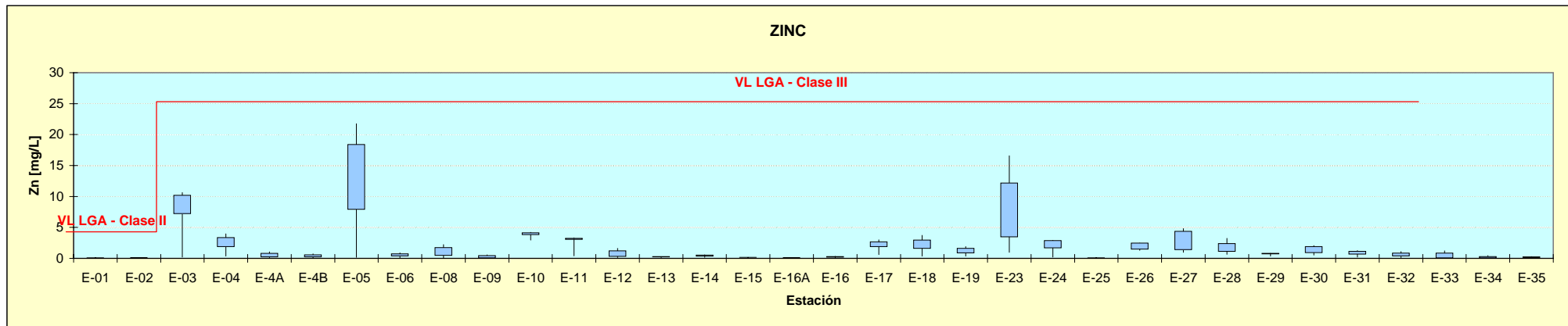
E-01 Río San Juan, Vinchuscancha.
E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco.
E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.)
E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento.
E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal.
E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja.
E-05 Queb. Huachacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal.
E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja.
E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo.

E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo.
E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro.
E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona.
E-12 R. Mantaro, puente Parojniac.
E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro.
E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha.
E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso.
E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha.
E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec.

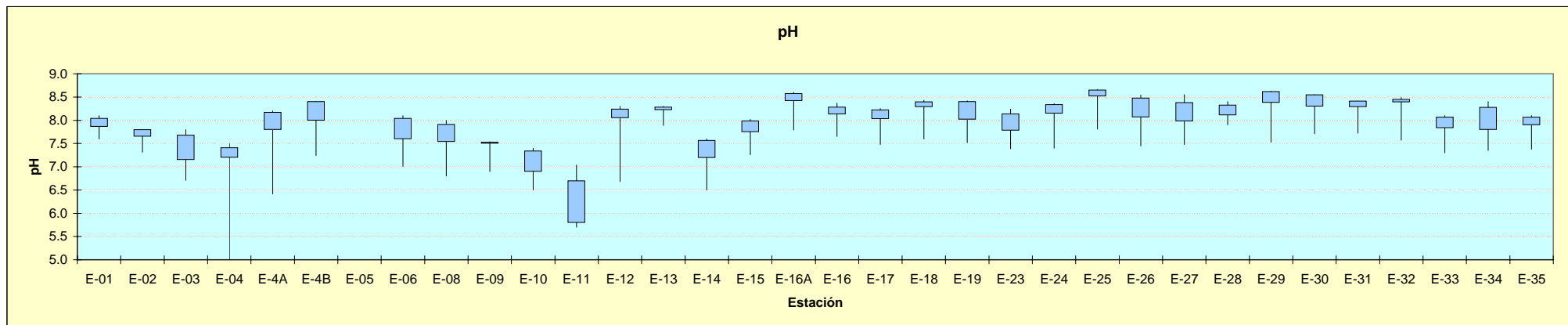
E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli.
E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro.
E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli.
E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos.
E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari.
E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro.
E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari.
E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo.
E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas.

E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo.
E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo.
E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas.
E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro.
E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca.
E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza.
E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza.
DIGESA/DEEPA/JMRR/CFC/DHL/14-02-2005

EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA :

E-01 Río San Juan, Vinchuscancha.
E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco.
E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.)
E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento.
E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal.
E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja.
E-05 Queb. Huachacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal.
E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja.
E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo.

E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo.
E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro.
E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona.
E-12 R. Mantaro, puente Parojniac.
E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro.
E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha.
E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso.
E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha.
E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec.

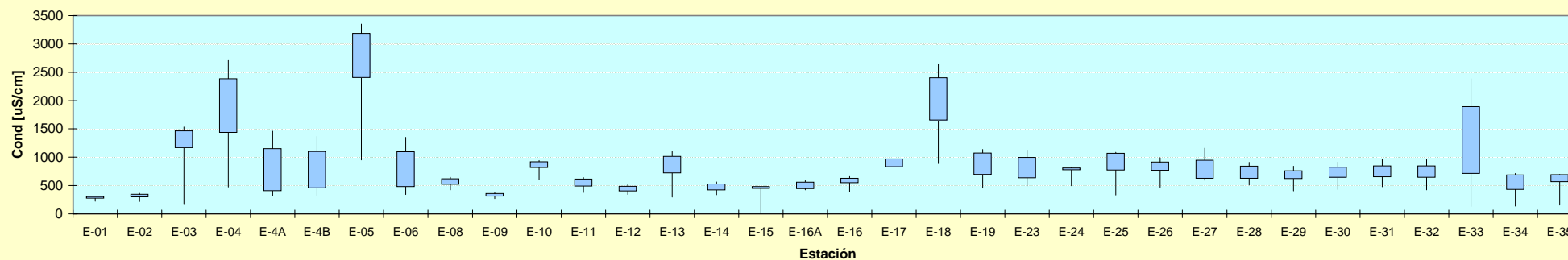
E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli.
E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro.
E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli.
E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos.
E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari.
E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro.
E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari.
E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo.
E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas.

E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo.
E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo.
E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas.
E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro.
E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca.
E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza.
E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza.
 DIGESA/DEEPA/JMRR/CFC/DHL/14-02-2005



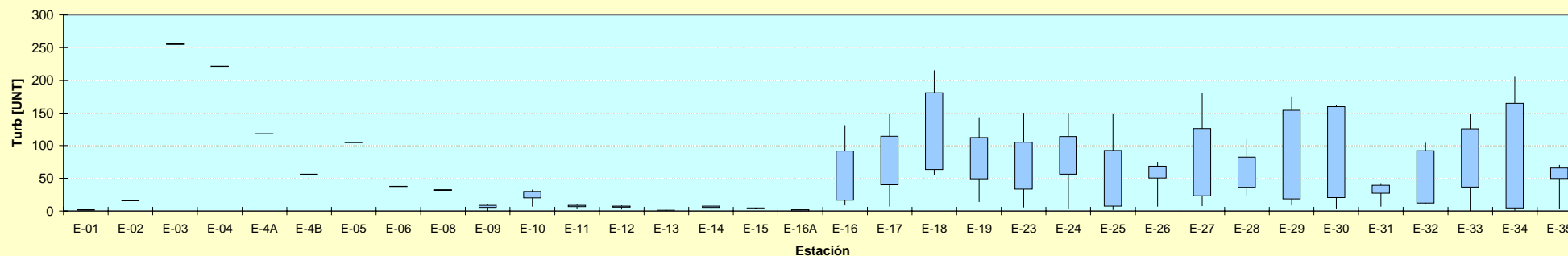
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004

CONDUCTIVIDAD



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TURBIDEZ



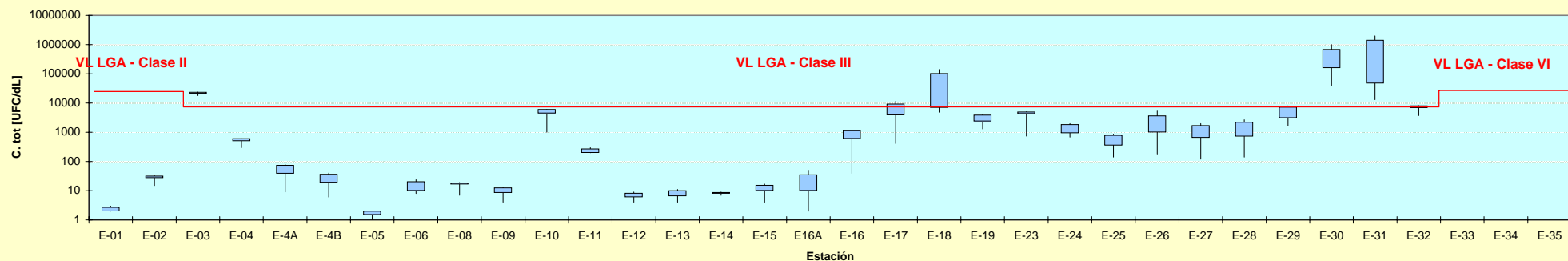
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA :

- | | | | |
|--|---|---|---|
| E-01 Río San Juan, Vinchuscancha. | E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo. | E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli. | E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo. |
| E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco. | E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro. | E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro. | E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después de descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo. |
| E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.) | E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona. | E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli. | E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas. |
| E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento. | E-12 R. Mantaro, puente Parojniac. | E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos. | E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro. |
| E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal. | E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro. | E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari. | E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca. |
| E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja. | E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha. | E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro. | E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza. |
| E-05 Queb. Huachacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal. | E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso. | E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari. | E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza. |
| E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja. | E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha. | E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo. | DIGESA/DEEPA/JMRR/CFC/DHL/14-02-2005 |
| E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo. | E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec. | E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas. | |

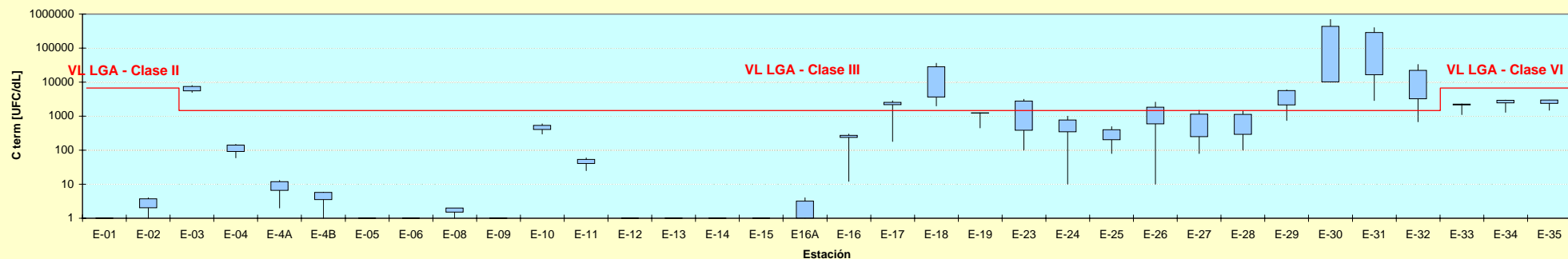
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004

COLIFORMES TOTALES



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	ALTO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	MOD	-	-	-

COLIFORMES TERMOTOLERANTES



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	NING	MOD	NING	NING	MOD	NING	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	NING	NING	NING

LEYENDA :

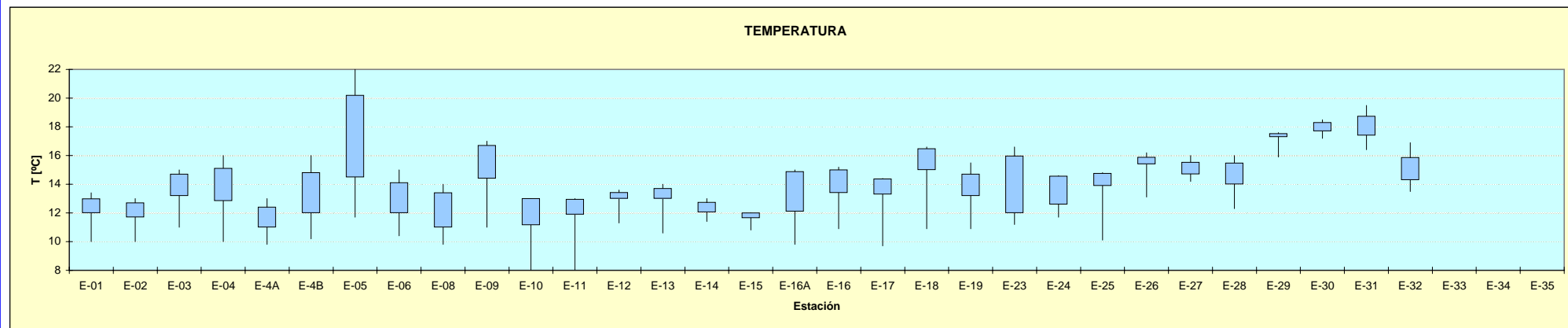
E-01 Río San Juan, Vinchucancha.
E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco.
E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.)
E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento.
E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal.
E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja.
E-05 Queb. Huachacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal.
E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja.
E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo.

E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo.
E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro.
E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona.
E-12 R. Mantaro, puente Parojniac.
E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro.
E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha.
E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso.
E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha.
E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec.

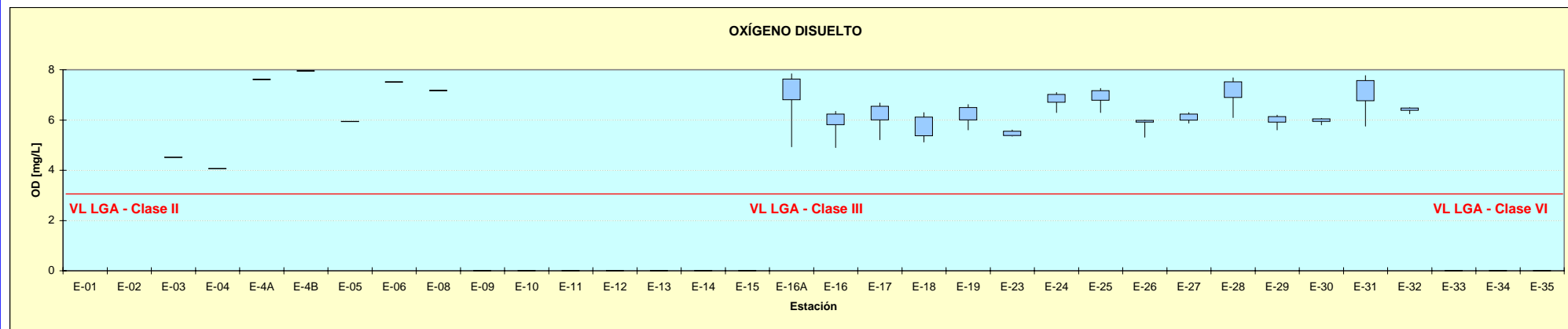
E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli.
E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro.
E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli.
E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos.
E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari.
E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro.
E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari.
E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo.
E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas.

E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo.
E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo.
E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas.
E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro.
E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca.
E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza.
E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza.

EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO SAN JUAN - MANTARO Y TRIBUTARIOS - 2004



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
Riesgo	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	-	-	-	-	-	-	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-

LEYENDA :

E-01 Río San Juan, Vinchuscancha.
E-02 R. San Juan, Est. bombeo N° 1, Yurajhuanca, C. Pasco.
E-03 Queb. Quiulacocha, 50 m antes unión a río San Juan (Vert.)
E-04 Río San Juan, pte. Los Angeles, después vertimiento.
E-4A R. San Juan, 400 m aguas arriba descarga S.M. El Brocal.
E-4B R. San Juan, 200 m aguas arriba quebrada Huachuacaja.
E-05 Queb. Huachacaja, vertimiento de Soc. Min. El Brocal.
E-06 R. San Juan, 100 m aguas abajo quebrada Huachuacaja.
E-08 R. San Juan, 1 Km aguas arriba de represa Upamayo.

E-09 Río Mantaro, salida de Upamayo.
E-10 Río Anticona, 500 m antes de descarga al Río Mantaro.
E-11 R. Mantaro, 100 m después unión río Anticona.
E-12 R. Mantaro, puente Parojniac.
E-13 Río Conocancha, 100 m antes unión río Mantaro.
E-14 R. Mantaro, 100 m después unión r. Conocancha.
E-15 R. Mantaro, 500 m de Mal Paso.
E-16A R. Tishgo, toma DOE RUN, Las Vegas, Paccha.
E-16 R. Mantaro, 50 m aguas abajo puente Chulec.

E-17 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Yauli.
E-18 Río Yauli, 100 m antes de unión con río Mantaro.
E-19 R. Mantaro, 500 m después unión con río Yauli.
E-23 R. Mantaro, 200 m después efluentes metalúrgicos.
E-24 R. Mantaro, 200 m antes de unión con río Huari.
E-25 Río Huari, 100 m antes unión con río Mantaro.
E-26 R. Mantaro, 200 m después descarga río Huari.
E-27 R. Mantaro, 200 m después unión río Pachacayo.
E-28 R. Mantaro, puente Stuart, 100 m antes bocatomas.

E-29 R. Mantaro, puente La Breña, Pilcomayo.
E-30 R. Mantaro, Anex Cajas Chico, 200 m después descargas domésticas, sect. norte-centro Huancayo.
E-31 R. Mantaro, Chilca-Auquimarca, 200 m después de descargas domésticas.
E-32 R. Mantaro, puente Chupuro, final valle Mantaro.
E-33 R. Mantaro, después de represa Tablachaca.
E-34 R. Mantaro, antes de concentradora Cobriza.
E-35 R. Mantaro, después de concentradora Cobriza.

	ESTACIÓN																																		
ESTADÍSTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	0.010	0.010	0.020	0.012	0.010	0.010	0.018	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.045	0.068	0.010	0.058	0.075	0.030	0.019	0.027	0.018	0.013	-	-	-	
MÁXIMO	0.015	0.010	0.056	0.073	0.018	0.012	0.035	0.012	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.013	0.010	0.242	0.110	0.184	0.103	0.044	0.077	0.031	0.036	-	-	-			
MÍNIMO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.025	0.025	0.010	0.033	0.022	0.018	0.010	0.014	0.011	0.012	-	-	-	
PERC. 90	0.013	0.010	0.048	0.056	0.016	0.011	0.032	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.013	0.010	0.188	0.098	0.010	0.102	0.148	0.077	0.036	0.060	0.028	0.028	-	-	-		
PROMEDIO	0.011	0.010	0.026	0.027	0.012	0.010	0.020	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.089	0.065	0.010	0.069	0.085	0.041	0.022	0.034	0.020	0.018	-	-	-	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	
DESV. STD.	0.003	0.000	0.022	0.031	0.004	0.001	0.012	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.091	0.033	0.000	0.032	0.061	0.035	0.013	0.025	0.008	0.010	-	-	-	
RIESGO	MOD	NING	-	MOD	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	ALTO	NING	ALTO	ALTO	MOD	NING	MOD	NING	NING	-	-	-	
CLASE	II				III																VI														

COBRE [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	1.0	0.5	-

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	0.005	0.005	1.300	0.450	0.075	0.203	0.650	0.300	0.700	0.005	0.050	0.045	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.053	0.083	0.358	0.075	0.168	0.240	0.013	0.208	0.563	0.140	0.135	0.123	0.100	0.110	0.558	0.020	0.028	
Mar-04																																	0.069	0.074	
Abr-04																																			
May-04	0.005	0.005	0.899	0.485	0.794	0.495	1.523	0.599	0.176	0.005	0.034	0.009	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.034	0.057	0.114	0.005	0.005	0.030	0.005	0.021	0.014	0.352	0.342	0.494	0.406	0.196	0.005	0.005	0.005	
Jun-04																																			
Jul-04	0.005	0.042	0.938	0.813	0.086	0.057	1.778	0.096	0.066	0.005	0.008	0.005	0.139	0.005	0.008	0.013																			
Ago-04																																			
Sep-04	0.005	0.005	2.917	2.866	0.410	0.266	1.664	0.195	0.302	0.041	0.021	0.036	0.031	0.005	0.031	0.016	0.005	0.009	0.043	0.210	0.033	0.062	0.145	0.133	0.109	0.038	0.033	0.028	0.239	0.325	0.023	0.005	0.005	0.015	
Oct-04																																			
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACION																																		
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	0.005	0.005	1.119	0.649	0.248	0.235	1.594	0.248	0.239	0.005	0.028	0.023	0.018	0.005	0.006	0.009	0.005	0.009	0.043	0.114	0.033	0.062	0.145	0.005	0.104	0.038	0.076	0.028	0.123	0.100	0.023	0.005	0.006	0.015	
MÁXIMO	0.005	0.042	2.917	2.866	0.794	0.495	1.778	0.599	0.700	0.041	0.050	0.045	0.139	0.005	0.031	0.016	0.005	0.053	0.083	0.358	0.424	0.168	0.240	0.133	0.208	0.563	0.352	0.342	0.494	0.406	0.196	0.558	0.069	0.074	
MÍNIMO	0.005	0.005	0.899	0.450	0.075	0.057	0.650	0.096	0.066	0.005	0.008	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.014	0.005	0.005	0.005	0.005	0.021	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005		
PERC. 90	0.005	0.031	2.432	2.250	0.679	0.426	1.744	0.509	0.581	0.030	0.045	0.042	0.107	0.005	0.024	0.015	0.005	0.045	0.073	0.299	0.284	0.137	0.214	0.085	0.168	0.357	0.267	0.259	0.392	0.374	0.162	0.392	0.049	0.056	
PROMEDIO	0.005	0.014	1.514	1.154	0.341	0.255	1.404	0.298	0.311	0.014	0.028	0.024	0.045	0.005	0.012	0.010	0.005	0.021	0.039	0.156	0.108	0.066	0.119	0.032	0.093	0.133	0.121	0.108	0.180	0.174	0.069	0.143	0.021	0.027	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
DES. STD.	0.000	0.019	0.953	1.153	0.339	0.182	0.513	0.218	0.277	0.018	0.018	0.020	0.064	0.000	0.013	0.006	0.000	0.022	0.034	0.133	0.179	0.068	0.099	0.056	0.077	0.241	0.139	0.140	0.198	0.181	0.083	0.277	0.028	0.028	
RIESGO	NING	NING	-	ALTO	MOD	NING	-	MOD	MOD	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-
CLASE	II		III															VI																	

CROMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	0.05	1.00	0.05

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	
Mar-04																																		0.050	0.050
Abr-04																																			
May-04	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	
Jun-04										0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	
Jul-04	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050		0.050	0.050																						
Ago-04																	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	
Sep-04	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050																			
Oct-04																	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACION																																						
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35					
MEDIANA	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050					
MAXIMO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050					
MINIMO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050					
PERC. 90	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050					
PROMEDIO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050					
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5					
DEV. STD.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
RIESGO	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING					
CLASE	II																																	III			VI		

HIERRO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	-	-	-

	ESTACION																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	0.174	0.288	45.00	520.0	3.550	2.175	372.5	2.750	4.125	0.118	6.900	6.050	0.485	0.650	0.570	0.628	0.093	2.850	3.738	8.500	3.200	7.500	9.750	1.875	#####	#####	4.500	5.500	0.043	2.750	2.850	#####	#####	3.360	
Mar-04																																			
Abr-04																																			
May-04	0.045	0.038	13.35	3.842	0.434	0.274	85.09	1.198	1.637	0.088	5.287	3.193	0.153	0.068	0.127	0.061	0.038	0.038	0.038	0.338	0.092	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.136	0.114	0.038	0.069	0.238	27.23		
Jun-04																																			
Jul-04	0.074	0.777	30.82	5.154	0.281	0.409	85.78	1.903	0.569	0.027	3.579	1.736	0.134	0.141	0.214	0.248	0.045	0.234	3.430	3.244	2.558	2.626	5.579	0.087	2.969	1.082	1.816	1.021	1.137	0.766	0.251				
Ago-04																																			
Sep-04	0.109	1.028	0.41	0.332	0.862	0.484	0.305	0.557	0.418	1.011	3.581	1.028	0.749	0.020	0.749	0.113	0.038	0.412	1.189	0.459	1.135	0.365	0.385	0.250	0.338	1.034	0.736	0.730	0.399	0.669	0.689	0.095	0.040	2.049	
Oct-04																		0.088	0.290	0.716	1.452	0.595	0.811	0.912	0.223	4.526	1.230	0.919	0.520	0.595	0.595	0.953	0.176	2.838	0.496
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACIÓN																																		
ESTADÍSTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	0.092	0.533	22.09	4.498	0.648	0.447	85.4	1.551	1.103	0.103	4.434	2.465	0.319	0.105	0.392	0.181	0.045	0.290	1.189	1.452	1.135	0.811	0.912	0.223	2.969	1.082	0.919	0.730	0.399	0.669	0.689	0.136	2.177	3.360	
MÁXIMO	0.174	1.028	45.00	520.0	3.550	2.175	372.5	2.750	4.125	1.011	6.900	6.050	0.749	0.650	0.749	0.628	0.093	2.850	3.738	8.500	3.200	7.500	9.750	1.875	#####	#####	4.500	5.500	1.137	2.750	2.850	#####	#####	#####	
MÍNIMO	0.045	0.038	0.41	0.332	0.281	0.274	0.3	0.557	0.418	0.027	3.579	1.028	0.134	0.020	0.127	0.061	0.038	0.038	0.038	0.338	0.092	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.043	0.114	0.038	0.069	0.040	0.496	
PERC. 90	0.155	0.953	40.75	365.5	2.744	1.668	286.5	2.496	3.379	0.743	6.416	5.193	0.670	0.497	0.695	0.514	0.091	1.875	3.615	6.398	2.943	5.550	8.082	1.225	8.260	#####	3.426	3.708	0.920	1.956	2.091	#####	8.146	44.57	
PROMEDIO	0.101	0.533	22.40	132.3	1.282	0.836	135.9	1.602	1.687	0.311	4.837	3.002	0.380	0.220	0.415	0.263	0.060	0.765	1.822	2.799	1.516	2.268	3.333	0.495	3.724	4.027	1.602	1.562	0.462	0.979	0.956	4.619	3.396	#####	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
DESV. STD.	0.056	0.451	19.55	258.5	1.532	0.897	162.7	0.942	1.713	0.468	1.594	2.223	0.294	0.291	0.294	0.256	0.028	1.173	1.663	3.393	1.317	3.091	4.232	0.777	4.348	7.128	1.740	2.231	0.436	1.021	1.118	9.011	4.789	24.05	
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CLASE	II		III															VI																	

MANGANESO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	-	-	-

[illegible]

ESTADÍSTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
MEDIANA	0.025	0.130	14.52	#####	15.50	1.217	7.819	1.485	2.393	0.025	9.597	7.711	0.863	0.055	0.672	0.273	0.025	0.271	4.778	3.739	3.335	1.955	1.550	0.065	2.319	3.575	1.075	0.615	0.882	0.651	0.533	0.031	0.106	0.201
MÁXIMO	0.025	0.251	15.86	#####	46.26	#####	#####	#####	2.32	0.026	65.83	8.594	3.589	0.058	3.887	#####	0.078	0.570	6.887	6.708	#####	3.018	4.804	0.343	4.089	3.851	7.006	0.775	1.117	1.128	1.141	3.700	3.320	0.647
MÍNIMO	0.025	0.025	10.48	4.024	1.025	1.056	2.763	0.566	0.842	0.205	5.139	3.708	0.258	0.025	0.323	0.139	0.025	0.025	1.325	1.231	0.677	1.013	1.096	0.025	1.152	1.018	0.736	0.262	0.600	0.352	0.118	0.025	0.025	0.148
PERC. 90	0.025	0.247	15.65	#####	41.16	#####	#####	#####	3.222	0.152	#####	8.393	2.811	9.434	2.997	#####	0.064	0.511	6.407	6.625	9.008	2.787	4.190	0.232	3.580	3.772	4.680	0.767	1.027	0.984	0.971	2.599	2.122	0.505
PROMEDIO	0.025	0.134	13.85	#####	19.57	6.624	7.450	6.115	2.215	0.070	#####	6.931	1.393	3.397	1.389	#####	0.039	0.312	4.075	3.895	4.213	2.010	2.399	0.110	2.360	2.641	2.168	0.553	0.820	0.685	0.552	0.947	0.760	0.292
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
DES.V. STD.	0.000	0.126	2.384	#####	#####	#####	3.560	9.885	1.195	0.091	28.95	2.196	1.495	6.704	1.686	#####	0.023	0.203	2.460	2.673	4.917	0.766	1.598	0.131	1.176	1.445	2.711	0.232	0.218	0.292	0.404	1.836	1.436	0.206
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II																III																VI	

PLOMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Limite	0.05	0.1	0.03

	ESTACION																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	0.025	0.025	1.442	1.029	0.058	0.034	0.034	0.034	0.083	0.025	0.058	0.058	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.131	0.034	0.350	0.447	0.025	0.350	0.981	0.107	0.131	0.107	0.447	0.107	0.167	0.036	0.025	
Mar-04																																	0.025	0.050	
Abr-04																																			
May-04	0.025	0.025	0.485	0.078	0.025	0.025	0.805	0.025	0.025	0.025	0.078	0.049	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.050	2.375	0.325	0.200	0.200	0.025	0.200	0.100	0.150	0.100	0.300	0.175	0.025	0.025	0.025		
Jun-04																	0.038	0.025	0.025	0.140	0.038	0.242	0.421	0.025	0.344	0.574	0.344	0.140	0.140	0.140	0.089				
Jul-04	0.025	0.025	4.328	1.936	0.245	0.429	0.035	0.169	0.123	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025		0.025	0.025	0.026	0.258	0.025	0.180	0.335	0.026	0.309	0.129	0.103	0.381	1.604	0.195	0.139	0.025	0.025	
Ago-04																		0.025	0.025	0.026	0.258	0.025	0.180	0.335	0.026	0.309	0.129	0.103	0.381	1.604	0.195	0.139	0.025	0.025	
Sep-04	0.025	0.025	2.108	1.936	0.245	0.490	0.172	0.196	0.123	0.049	0.098	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025		0.025	0.025	0.026	0.258	0.025	0.180	0.335	0.026	0.309	0.129	0.103	0.381	1.604	0.195	0.139	0.025	0.025	
Oct-04																	0.025	0.025	0.025	0.237	0.025	0.371	0.129	0.025	1.056	0.344	0.129	0.075	0.075	0.102	0.102	0.025	0.025		
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACIÓN																																	
ESTADÍSTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35
MEDIANA	0.025	0.025	1.775	1.483	0.152	0.232	0.104	0.102	0.103	0.025	0.068	0.037	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.237	0.034	0.242	0.335	0.025	0.344	0.344	0.129	0.131	0.140	0.175	0.102	0.025	0.025	0.025
MÁXIMO	0.025	0.025	4.328	1.936	0.245	0.490	0.805	0.196	0.123	0.049	0.098	0.058	0.025	0.025	0.025	0.025	0.038	0.025	0.050	2.375	0.325	0.371	0.447	0.026	1.056	0.981	0.344	0.381	1.604	0.447	0.139	0.167	0.036	0.050
MÍNIMO	0.025	0.025	0.485	0.078	0.025	0.025	0.034	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.131	0.025	0.180	0.129	0.025	0.200	0.100	0.103	0.075	0.075	0.102	0.025	0.025	0.025	0.025
PERC. 90	0.025	0.025	3.662	1.936	0.245	0.472	0.615	0.188	0.123	0.042	0.092	0.055	0.025	0.025	0.025	0.025	0.033	0.025	0.040	1.528	0.210	0.363	0.437	0.026	0.774	0.818	0.266	0.285	1.082	0.346	0.126	0.124	0.032	0.040
PROMEDIO	0.025	0.025	2.091	1.245	0.143	0.245	0.262	0.106	0.089	0.031	0.065	0.039	0.025	0.025	0.025	0.025	0.028	0.025	0.030	0.628	0.089	0.269	0.306	0.025	0.452	0.426	0.167	0.165	0.445	0.212	0.092	0.060	0.027	0.030
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DESV. STD.	0.000	0.000	1.633	0.888	0.118	0.250	0.368	0.089	0.046	0.012	0.031	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.011	0.978	0.132	0.087	0.138	0.000	0.343	0.364	0.101	0.123	0.654	0.136	0.042	0.071	0.005	0.011
RIESGO	NING	NING	-	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	ALTO	MOD	ALTO	ALTO	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MOD	MOD	MOD
CLASE	II		III																	VI														

ZINC [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	5	25	-

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	0.038	0.038	10.63	3.950	1.050	0.725	5.200	0.875	2.225	0.038	3.650	3.100	0.245	0.258	0.288	0.115	0.038	0.313	1.138	3.725	0.600	1.225	1.675	0.125	1.275	4.825	1.050	0.700	0.520	0.650	0.513	1.220	0.060	0.085	
Mar-04																																	0.464	0.295	
Abr-04																																			
May-04	0.038	0.038	5.256	1.769	0.219	0.203	10.55	0.438	0.599	0.075	3.916	2.963	1.618	0.224	0.576	0.118	0.038	0.098	3.003	1.793	1.903	3.439	2.919	0.038	2.459	1.023	1.087	0.827	2.082	1.262	0.374	0.038	0.038	0.124	
Jun-04																	0.038	0.146	1.842	1.558	1.143	#####	2.804	0.038	2.445	1.378	3.238	0.803	0.902	0.974	1.095				
Jul-04	0.102	0.038	9.135	1.936	0.151	0.161	21.76	0.304	0.303	0.044	4.210	3.297	0.133	0.242	0.172	0.159																			
Ago-04																	0.038	0.130	0.602	0.359	0.359	0.960	1.527	0.038	1.416	0.980	1.084	0.381	1.604	0.195	0.139	0.038	0.038	0.098	
Sep-04	0.038	0.038	0.190	0.351	0.117	0.047	0.181	0.039	0.060	0.585	2.946	0.386	0.324	0.114	0.343	0.126																			
Oct-04																	0.038	0.202	2.142	0.447	0.839	5.565	0.210	0.038	1.469	3.710	0.663	0.558	0.596	0.585	0.166	0.038	0.038	0.039	
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACION																																		
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	0.038	0.038	7.196	1.853	0.185	0.182	7.876	0.371	0.451	0.060	3.783	3.032	0.285	0.233	0.316	0.122	0.038	0.146	1.842	1.558	0.839	3.439	1.675	0.038	1.469	1.378	1.084	0.700	0.902	0.650	0.374	0.038	0.038	0.098	
MÁXIMO	0.102	0.038	#####	3.950	1.050	0.725	#####	0.875	2.225	0.585	4.210	3.297	1.618	0.258	0.576	0.159	0.038	0.313	3.003	3.725	1.903	#####	2.919	0.125	2.459	4.825	3.238	0.827	2.082	1.262	1.095	1.220	0.464	0.295	
MÍNIMO	0.038	0.038	0.190	0.351	0.117	0.047	0.181	0.039	0.060	0.038	2.946	0.386	0.133	0.114	0.172	0.115	0.038	0.098	0.602	0.359	0.359	0.960	0.210	0.038	1.275	0.980	0.663	0.381	0.520	0.195	0.139	0.038	0.038	0.039	
PERC. 90	0.083	0.038	#####	3.346	0.801	0.568	#####	0.744	1.737	0.432	4.122	3.238	1.230	0.253	0.506	0.149	0.038	0.269	2.659	2.952	1.599	#####	2.873	0.090	2.453	4.379	2.378	0.817	1.891	1.147	0.862	0.865	0.302	0.227	
PROMEDIO	0.054	0.038	6.302	2.002	0.384	0.284	9.422	0.414	0.797	0.185	3.681	2.437	0.580	0.210	0.345	0.130	0.038	0.178	1.745	1.576	0.969	5.555	1.827	0.055	1.813	2.383	1.424	0.654	1.141	0.733	0.457	0.333	0.128	0.128	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
DESV. STD.	0.032	0.000	4.661	1.481	0.446	0.301	9.249	0.349	0.977	0.267	0.540	1.374	0.696	0.065	0.170	0.020	0.000	0.084	0.925	1.362	0.597	6.442	1.104	0.039	0.588	1.771	1.029	0.186	0.678	0.405	0.388	0.591	0.188	0.098	
RIESGO	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-	
CLASE	II		III															VI																	

pH

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	-	-	-

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	7.60	7.50	6.90	7.20	7.50	7.60	3.80	7.30	6.80	6.90	6.50	5.70	8.30	8.25	7.60	8.02	8.54	8.15	7.89	8.10	7.86	7.99	8.15	8.52	8.02	7.95	8.11	8.38	8.30	8.23	8.39	7.30	7.60	8.00	
Mar-04																																			
Abr-04																																			
May-04	8.10	7.80	7.40	7.20	8.20	8.40	2.00	8.10	7.70	7.50	6.60	5.70	8.10	8.20	6.50	7.90	8.60	8.13	8.18	8.34	8.42	7.78	8.30	8.66	8.54	8.55	8.40	8.60	8.54	8.41	8.39	8.10	8.00	7.80	
Jun-04																	8.42	8.37	8.25	8.43	8.38	8.24	8.36	8.63	8.38	8.13	8.22	8.63	8.55	8.41	8.49				
Jul-04	7.90	7.80	7.80	7.50	8.10	8.40	2.30	7.90	8.00	7.50	7.40	5.90	8.00	8.30	6.90	7.60																			
Ago-04																	7.79	7.65	7.48	7.60	7.52	7.39	7.40	7.81	7.45	7.48	7.90	7.53	7.71	7.72	7.57	7.67	7.35	7.38	
Sep-04	7.83	7.31	6.71	4.43	6.41	7.24	2.01	7.01	7.38	7.54	7.20	7.04	6.68	7.89	7.49	7.26																			
Oct-04																	8.33	8.10	8.03	8.29	8.02	7.68	8.10	8.49	8.07	7.98	7.92	8.36	8.30	8.29	8.16	8.00	8.40	8.10	
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACION																																		
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	7.87	7.65	7.15	7.20	7.80	8.00	2.16	7.60	7.54	7.50	6.90	5.80	8.05	8.23	7.20	7.75	8.42	8.13	8.03	8.29	8.02	7.78	8.15	8.52	8.07	7.98	8.11	8.38	8.30	8.29	8.39	7.84	7.80	7.90	
MÁXIMO	8.10	7.80	7.80	7.50	8.20	8.40	3.80	8.10	8.00	7.54	7.40	7.04	8.30	8.30	7.60	8.02	8.60	8.37	8.25	8.43	8.42	8.24	8.36	8.66	8.54	8.55	8.40	8.63	8.55	8.41	8.49	8.10	8.40	8.10	
MÍNIMO	7.60	7.31	6.71	4.43	6.41	7.24	2.00	7.01	6.80	6.90	6.50	5.70	6.68	7.89	6.50	7.26	7.79	7.65	7.48	7.60	7.52	7.39	7.40	7.81	7.45	7.48	7.90	7.53	7.71	7.72	7.57	7.30	7.35	7.38	
PERC. 90	8.04	7.80	7.68	7.41	8.17	8.40	3.35	8.04	7.91	7.53	7.34	6.70	8.24	8.29	7.57	7.98	8.58	8.28	8.22	8.39	8.40	8.14	8.34	8.65	8.48	8.38	8.33	8.62	8.55	8.41	8.45	8.07	8.28	8.07	
PROMEDIO	7.86	7.60	7.20	6.58	7.55	7.91	2.53	7.58	7.47	7.36	6.93	6.09	7.77	8.16	7.12	7.70	8.34	8.08	7.97	8.15	8.04	7.82	8.06	8.42	8.09	8.02	8.11	8.30	8.28	8.21	8.20	7.77	7.84	7.82	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	
DESV. STD.	0.206	0.241	0.493	1.442	0.822	0.585	0.860	0.509	0.513	0.307	0.443	0.644	0.737	0.185	0.516	0.340	0.323	0.263	0.305	0.331	0.375	0.321	0.385	0.350	0.419	0.384	0.210	0.448	0.341	0.286	0.372	0.362	0.461	0.319	
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CLASE	II		III																				VI												

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	27778	6944	27778

[illegible][illegible]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	5556	1389	5556

[illegible]

	ESTACION																																									
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35								
MEDIANA	1	2	5500	90	7	4	1	1	2	1	400	40	1	1	1	1	1	234	2140	3600	1200	380	340	200	580	245	290	2100	10000	16150	3200	2100	2400	2350								
MÁXIMO	1	4	8000	150	13	6	1	1	2	1	600	60	1	1	1	1	4	300	2820	36000	1250	3160	1000	490	2600	1500	1450	6000	#####	#####	33000	2300	3000	3000								
MÍNIMO	1	1	5000	60	2	1	1	1	1	1	300	25	1	1	1	1	1	12	180	2000	450	100	10	80	10	80	100	750	10000	2900	680	1100	1300	1500								
PERC. 90	1	4	7400	141	12	6	1	1	2	1	540	54	1	1	1	1	3	274	2552	28400	1242	2776	772	398	1840	1140	1123	5680	#####	#####	22280	2240	2940	3000								
MED. GEOMÉT	1	2	5886	90	6	3	1	1	1	1	412	39	1	1	1	1	2	75	1282	6433	870	585	204	179	292	288	327	2221	29137	23349	3928	1828	2162	2189								
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4									
DESV. STD.	0	2	1414	45	5	2	0	0	1	0	126	14	0	0	0	0	1	137	999	14676	388	1379	368	167	1035	661	621	2414	#####	#####	13549	542	780	812								
RIESGO	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	NING	MOD	NING	NING	MOD	NING	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	NING	NING	NING								
CLASE	II																	III																					VI			

CONDUCTIVIDAD [uS/cm]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	-	-	-

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	222	220	1031	473	320	324	953	340	424	319	602	551	382	296	337	5	423	426	493	889	456	490	496	333	470	590	510	404	430	477	424	2390	237	437	
Mar-04																																			
Abr-04																																			
May-04	287	308	1535	1270	431	482	2010	508	550	303	861	427	517	625	563	489	441	582	829	2030	980	795	774	669	765	605	580	618	612	624	602	127	139	153	
Jun-04																	431	548	829	1650	694	633	817	771	798	625	738	638	640	653	679				
Jul-04	260	280	1300	1600	380	430	2800	450	490	270	770	640	340	1100	403	430																			
Ago-04																	521	390	483	1190	457	499	622	1040	607	629	624	572	685	669	643	681	716	695	
Sep-04	312	362	165	2720	1460	1370	3350	1350	648	375	943	380	415	814	439	463																			
Oct-04																	587	662	1060	2650	1140	1130	799	1090	990	1160	910	843	915	963	960	736	619	691	
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACION																																		
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	273.5	294.0	1166	1435	405.5	456.0	2405	479.0	520.0	311.0	815.5	489.0	398.5	719.5	421.0	446.5	441.0	548.0	829.0	1650	694.0	633.0	774.0	771.0	765.0	625.0	624.0	618.0	640.0	653.0	643.0	708.5	428.0	564.0	
MÁXIMO	312.0	362.0	1535	2720	1460	1370	3350	1350	648.0	375.0	943.0	640.0	517.0	1100	563.0	489.0	587.0	662.0	1060	2650	1140	1130	817.0	1090	990.0	1160	910.0	843.0	915.0	963.0	960.0	2390	716.0	695.0	
MÍNIMO	222.0	220.0	165.0	473.0	320.0	324.0	953.0	340.0	424.0	270.0	602.0	380.0	340.0	296.0	337.0	5.0	423.0	390.0	483.0	889.0	456.0	490.0	496.0	333.0	470.0	590.0	510.0	404.0	430.0	477.0	424.0	126.5	138.6	152.5	
PERC. 90	304.5	345.8	1465	2384	1151	1104	3185	1097	618.6	358.2	918.4	613.3	486.4	1014	525.8	481.2	560.6	630.0	967.6	2402	1076	996.0	809.8	1070	913.2	947.6	841.2	761.0	823.0	845.4	847.6	1894	686.9	693.8	
PROMEDIO	270.3	292.5	1008	1516	647.8	651.5	2278	662.0	528.0	316.8	794.0	499.5	413.5	708.8	435.5	346.7	480.6	521.6	738.8	1682	745.4	709.4	701.6	780.6	726.0	721.8	672.4	615.0	656.4	677.2	661.6	983.4	427.7	493.9	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	
DESV. STD.	38.5	59.1	598.4	931.9	543.4	483.5	#####	463.9	95.1	43.9	146.2	118.2	75.5	337.4	94.9	229.1	71.2	112.4	247.6	694.6	308.3	265.7	138.4	306.6	197.5	245.5	156.5	157.2	174.1	176.9	193.5	977.3	282.6	257.6	
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CLASE	II		III															VI																	

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	III	III	VI
Valor Límite	-	-	-

[illegible]

	ESTACIÓN																																						
ESTADÍSTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35					
MEDIANA	1.40	15.80	255.0	221.0	118.0	55.80	105.0	37.50	32.10	5.01	19.66	6.39	5.52	0.80	5.15	4.44	0.00	16.00	40.00	63.00	49.00	33.00	56.00	7.00	50.00	23.00	36.00	18.00	20.00	27.00	12.00	36.40	4.28	49.40					
MÁXIMO	1.40	15.80	255.0	221.0	118.0	55.80	105.0	37.50	32.10	9.61	32.30	9.33	8.10	1.09	7.95	4.72	2.00	131.0	149.00	215.0	143.0	150.0	150.0	149.0	75.00	180.00	110.0	175.0	162.00	42.00	104.0	148.0	205.0	70.00					
MÍNIMO	1.40	15.80	255.0	221.0	118.0	55.80	105.0	37.50	32.10	0.41	7.01	3.45	2.94	0.51	2.34	4.16	0.00	9.00	7.00	56.00	14.00	6.00	4.00	2.00	7.00	8.00	24.00	9.00	4.00	7.00	11.00	0.53	0.88	3.15					
PERC. 90	1.40	15.80	255.0	221.0	118.0	55.80	105.0	37.50	32.10	8.69	29.77	8.74	7.58	1.03	7.39	4.66	2.00	91.80	114.2	181.0	112.2	105.2	114.0	92.60	68.60	126.0	82.40	154.2	159.6	39.60	92.40	125.7	164.9	65.88					
PROMEDIO	1.4	15.8	255.0	221.0	118.0	55.8	105.0	37.5	32.1	5.0	19.7	6.4	5.5	0.8	5.1	4.4	0.8	39.8	54.6	104.8	59.0	48.4	55.2	34.0	47.0	53.6	47.2	68.2	71.8	25.4	42.6	61.6	70.1	40.9					
MUESTRAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3						
DESV. STD.	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	6.51	17.88	4.16	3.65	0.41	3.97	0.40	1.10	51.88	57.04	68.77	51.30	58.27	59.27	64.33	25.23	72.11	35.84	76.09	79.86	14.47	44.03	76.91	116.9	34.24					
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
CLASE	II																III																					VI	

TEMPERATURA [°C]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	-	-	-

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																																			
Feb-04	10.0	10.0	11.0	10.0	11.0	12.0	16.0	12.0	12.0	16.0	13.0	11.0	13.0	14.0	13.0	12.0	12.1	14.7	13.3	15.0	13.2	16.6	14.6	13.9	15.4	14.7	13.6	16.8	18.5	19.5	14.1				
Mar-04																																			
Abr-04																																			
May-04	12.0	13.0	14.0	16.0	13.0	16.0	22.0	15.0	14.0	17.0	13.0	13.0	13.0	13.0	12.0	12.0	15.0	15.2	14.4	16.3	15.5	15.0	14.5	14.8	15.4	16.0	16.0	17.3	17.2	17.4	13.5				
Jun-04																	9.8	10.9	9.7	10.9	10.9	11.2	12.6	13.6	13.5	14.2	12.3	17.6	18.0	17.6	14.3				
Jul-04	12.0	12.0	15.0	13.0	11.0	12.0	13.0	12.0	10.0	11.0	8.0	8.0	13.6	13.0	12.1	10.8																			
Ago-04																	11.1	11.2	10.6	14.5	11.2	12.0	12.4	14.7	13.1	14.4	14.0	15.9	17.7	16.4	14.3				
Sep-04	13.4	11.4	12.4	12.7	9.8	10.2	11.7	10.4	9.8	12.8	9.3	12.8	11.3	10.6	11.4	11.3																			
Oct-04																	14.7	13.4	14.3	16.6	13.5	11.8	11.7	10.1	16.2	14.8	14.7	17.4	17.4	16.8	16.9				
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACIÓN																																		
ESTADÍSTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
MEDIANA	12.00	11.70	13.20	12.85	11.00	12.00	14.50	12.00	11.00	14.40	11.15	11.90	13.00	13.00	12.05	11.65	12.10	13.40	13.30	15.00	13.20	12.00	12.60	13.90	15.40	14.70	14.00	17.30	17.70	17.40	14.30	####	####	####	
MÁXIMO	13.40	13.00	15.00	16.00	13.00	16.00	22.00	15.00	14.00	17.00	13.00	13.00	13.60	14.00	13.00	12.00	15.00	15.20	14.40	16.60	15.50	16.60	14.60	14.80	16.20	16.00	16.00	17.60	18.50	19.50	16.90	0.00	0.00	0.00	
MÍNIMO	10.00	10.00	11.00	10.00	9.80	10.20	11.70	10.40	9.80	11.00	8.00	8.00	11.30	10.60	11.40	10.80	9.80	10.90	9.70	10.90	10.90	11.20	11.70	10.10	13.10	14.20	12.30	15.90	17.20	16.40	13.50	0.00	0.00	0.00	
PERC. 90	12.98	12.70	14.70	15.10	12.40	14.80	20.20	14.10	13.40	16.70	13.00	12.94	13.42	13.70	12.73	12.00	14.88	15.00	14.36	16.48	14.70	15.96	14.56	14.76	15.88	15.52	15.48	17.52	18.30	18.74	15.86	####	####	####	
PROMEDIO	11.85	11.60	13.10	12.93	11.20	12.55	15.68	12.35	11.45	14.20	10.83	11.20	12.73	12.65	12.13	11.53	12.54	13.08	12.46	14.66	12.86	13.32	13.16	13.42	14.72	14.82	14.12	17.00	17.76	17.54	14.62	####	####	####	
MUESTRAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	
DESV. STD.	1.399	1.254	1.763	2.454	1.327	2.452	4.585	1.921	1.969	2.786	2.567	2.315	0.991	1.446	0.660	0.585	2.263	1.969	2.176	2.277	1.877	2.352	1.313	1.925	1.344	0.701	1.366	0.682	0.513	1.195	1.316	####	####	####	
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CLASE	II		III															VI																	

OXÍGENO DISUELTO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS			
Clase	II	III	VI
Valor Límite	3.0	3.0	3.0

	ESTACIÓN																																		
MES	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35	
Ene-04																	6.80	4.90	6.00	6.30	6.00	5.60	6.30	6.30	6.00	6.30	6.10	6.20	5.80	5.75	6.25				
Feb-04																																			
Mar-04																																			
Abr-04																																			
May-04																	7.84	6.35	6.68	5.36	6.62	5.37	7.10	7.26	5.90	5.98	7.68	5.60	6.07	7.77	6.50				
Jun-04																	4.93	5.80	5.21	5.12	5.60	5.35													
Jul-04	8.1	10.2	4.5	4.1	7.6	8.0	5.9	7.5	7.2																										
Ago-04																																			
Sep-04																																			
Oct-04																																			
Nov-04																																			
Dic-04																																			

	ESTACION																																															
ESTADISTICA	E-01	E-02	E-03	E-04	E-4A	E-4B	E-05	E-06	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16A	E-16	E-17	E-18	E-19	E-23	E-24	E-25	E-26	E-27	E-28	E-29	E-30	E-31	E-32	E-33	E-34	E-35														
MEDIANA	8.10	10.20	4.51	4.06	7.61	7.95	5.93	7.51	7.17	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	6.80	5.80	6.00	5.36	6.00	5.37	6.70	6.78	5.90	5.98	6.89	5.90	5.94	6.76	6.38	#####	#####	#####														
MAXIMO	8.10	10.20	4.51	4.06	7.61	7.95	5.93	7.51	7.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.84	6.35	6.68	6.30	6.62	5.60	7.10	7.26	6.00	6.30	7.68	6.20	6.07	7.77	6.50	0.00	0.00	0.00														
MINIMO	8.10	10.20	4.51	4.06	7.61	7.95	5.93	7.51	7.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.93	4.90	5.21	5.12	5.60	5.35	6.30	6.30	5.31	5.87	6.10	5.60	5.80	5.75	6.25	0.00	0.00	0.00														
PERC. 90	8.10	10.20	4.51	4.06	7.61	7.95	5.93	7.51	7.17	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	7.63	6.24	6.54	6.11	6.50	5.55	7.02	7.16	5.98	6.24	7.52	6.14	6.04	7.57	6.48	#####	#####	#####														
PROMEDIO	8.10	10.20	4.51	4.06	7.61	7.95	5.93	7.51	7.17	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	6.52	5.68	5.96	5.59	6.07	5.44	6.70	6.78	5.74	6.05	6.89	5.90	5.94	6.76	6.38	#####	#####	#####														
MUESTRAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	0	0	0														
DESV. STD.	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	1.47	0.73	0.74	0.62	0.51	0.14	0.57	0.68	0.37	0.22	1.12	0.42	0.19	1.43	0.18	#####	#####	#####														
RIESGO	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	-	-	-	-	-	-	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-													
CLASE	II																	III																												VI		